

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 46368 B1** (51) Cl. internationale : **F03G 6/06**

(43) Date de publication :  
**29.05.2020**

---

(21) N° Dépôt :  
**46368**

(22) Date de Dépôt :  
**13.12.2017**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/ES2017/070791 13.12.2017**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP17906788.9

(71) Demandeur(s) :  
**Aislamientos Suaval, S.A., P.I. Tabaza II Parcela 20 33469 Carreño (Asturias) (ES)**

(72) Inventeur(s) :  
**SUAREZ-VALDES SUAREZ, Jose Guillermo**

(74) Mandataire :  
**ATLAS INTELLECTUAL PROPERTY**

---

(54) Titre : **SYSTÈME ET PROCÉDÉ DE COGÉNÉRATION POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE THERMIQUE ET ÉLECTRIQUE À PARTIR D'ÉNERGIE THERMOSOLAIRE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire qui comprend un champ solaire relié à une île d'énergie au moyen d'un système de conduites à travers lequel s'écoule un fluide (6) de transfert de chaleur. Le système de conduites comprend des collecteurs de conduite et un système (2) d'isolement thermique. Le système présente au moins un panneau (3) photovoltaïque situé sur le système de conduites, connecté à au moins une batterie (4) connectée en outre à des moyens (5) de chauffage situés dans les collecteurs (1) de conduite conçus pour recevoir l'énergie depuis la batterie (4) et chauffer le fluide (6) de transfert de chaleur à une température adéquate pour le fonctionnement de l'île d'énergie pendant des périodes de rayonnement solaire bas ou inexistant. L'invention concerne également un procédé de cogénération qui consiste à recueillir l'énergie solaire au moyen de panneaux (3) photovoltaïques, stocker l'énergie dans des batteries (4) et chauffer le fluide (6) de transfert de chaleur à l'aide des moyens (5) de chauffage.

## Revendications

1. Système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, comprenant un champ solaire relié à un îlot de puissance au moyen d'un système de tuyauterie à travers lequel circule un fluide caloporteur (6), le système de tuyauterie comprenant une pluralité de collecteurs à tubes (1) à travers lesquels circule le fluide caloporteur (6), et un système d'isolation thermique (2) recouvrant les collecteurs à tubes (1), ledit système de cogénération étant **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un panneau photovoltaïque (3) placé sur au moins une section du système de tuyauterie, fixé au système d'isolation thermique (2), et connecté à au moins une batterie de stockage de puissance (4), qui est en outre reliée à des moyens de chauffage (5) placés au niveau des collecteurs à tubes (1) configurés pour recevoir de la puissance électrique à partir de la batterie de stockage de puissance (4) et pour chauffer le fluide caloporteur (6) jusqu'à une température appropriée pour le fonctionnement de l'îlot de puissance pendant des périodes de rayonnement solaire faible ou inexistant.
2. Système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, selon la revendication 1, dans lequel les moyens de chauffage (5) comprennent un système de traçage électrique enroulé autour d'au moins une section des collecteurs à tubes (1).
3. Système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, selon la revendication 1, dans lequel les moyens de chauffage (5) comprennent des thermoplongeurs disposés sur au moins une section des collecteurs à tubes (1).
4. Système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le système d'isolation thermique comprend un matériau isolant (7), un système de revêtement (8) recouvrant le matériau isolant (7), et une structure de support supportant le matériau isolant (7) et le système de revêtement (8), comprenant à son tour une pluralité de bagues d'écartement (9) placées sous le système de revêtement (8), et dans lequel les panneaux photovoltaïques (3) sont fixés au système d'isolation thermique (2) au moyen de structures de fixation (10) placées sur le système de revêtement (8) et fixées aux anneaux d'écartement (9).
5. Système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le système de tuyauterie comprend en outre au moins une cuve et/ou un réservoir, et un système d'isolation thermique (2) recouvrant le réservoir et/ou la cuve, et dans lequel au moins un panneau photovoltaïque (3) est placé sur le système d'isolation thermique (2) recouvrant la cuve et/ou le réservoir et relié à au moins une batterie de stockage de puissance (4), qui est en outre reliée à des moyens de chauffage (5) placés au niveau des collecteurs à tubes (1), des cuves et/ou des réservoirs, configurés pour recevoir de la puissance électrique à partir de la batterie de stockage de puissance (4) et pour chauffer le fluide caloporteur (6) jusqu'à une température appropriée pour le fonctionnement de l'îlot de puissance pendant des périodes de rayonnement solaire faible ou inexistant.
6. Système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les panneaux photovoltaïques (3) sont flexibles.
7. Système de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, selon l'une quelconque des revendications 1-5, dans lequel les panneaux photovoltaïques (3) sont rigides.

8. Procédé de cogénération pour la production d'énergie thermique et électrique à partir d'énergie thermosolaire, qui comprend collecter de l'énergie solaire au moyen d'un champ solaire et transférer ladite énergie à un îlot de puissance au moyen d'un système de tuyauterie à travers lequel circule un fluide caloporteur (6), ledit procédé de cogénération étant **caractérisé en ce qu'il** comprend collecter de l'énergie solaire au moyen d'au moins un panneau photovoltaïque (3) placé sur au moins une section du système de tuyauterie, stocker l'énergie dans au moins une batterie de stockage de puissance (4) reliée au panneau photovoltaïque (3), chauffer le fluide caloporteur (6) du système de tuyauterie au moyen de moyens de chauffage (5) placés au niveau du système de tuyauterie, lesdits moyens de chauffage (5) étant connectés au panneau photovoltaïque (3), et configurés pour recevoir de la puissance électrique à partir de la batterie de stockage de puissance (4) et pour chauffer le fluide caloporteur (6) jusqu'à une température appropriée pour le fonctionnement de l'îlot de puissance pendant des périodes de rayonnement solaire faible ou inexistant.